

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-101881

(43)Date of publication of application : 16.04.1996

(51)Int.Cl.

G06K 9/03

G06T 3/40

G09G 5/26

(21)Application number : 06-238077

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 30.09.1994

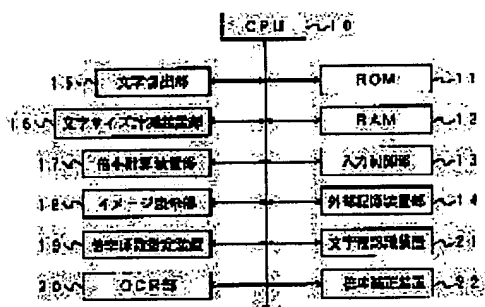
(72)Inventor : TEZUKA FUMIKICHI

(54) DEVICE AND METHOD FOR DISPLAYING IMAGE DATA

(57)Abstract:

PURPOSE: To display out image data with an optimum magnification for reading characters by recognizing the size of main characters contained in the image data and calculating the magnification corresponding to that character size and the characteristics of the display device.

CONSTITUTION: When a central processing unit (CPU) 10 performs control to read the image data from an external storage device part 14, character data are segmented from the read image data by a character segmenting part 15. The character size (dot) of the segmented character data by a character size measuring instrument part 16. Then, the segmentation of characters and the measurement of the character size are repeated suitable times, the most frequently appearing character size is defined as a reference character size, and the magnification of images is calculated by a magnification calculating device part 17 so that the characters can be displayed on the display device at a readable degree (such as from 12 to 16 dots in the case of Chinese characters, for example). Then, the image data are enlarged/reduced according to the calculated magnification and displayed on the display device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the withdrawal examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 25.09.2001

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-101881

(43) 公開日 平成8年(1996)4月16日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 9/03	J	9061-5H		
G 0 6 T 3/40				
G 0 9 G 5/26	G	9377-5H		
			G 0 6 F 15/ 66	3 5 5 A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-238077

(22) 出願日 平成6年(1994)9月30日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 手塚 史古

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

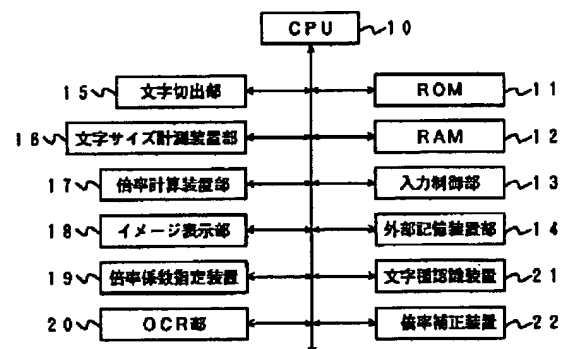
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 イメージデータ表示装置及び方法

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 文字列データを判読可能なサイズに表示する。

【構成】 イメージデータを表示する際、イメージデータ内に包含される主たる文字サイズを認識し、該文字サイズと表示装置の特性に応じて倍率を求めて、イメージデータを拡大／縮小表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字列データを包含するイメージを表示手段に表示する装置に於いて、文字列データをイメージデータから切出す文字切出し手段と、この文字切出し手段により切出した文字データの主たる文字サイズを求める文字サイズ計測手段と、前記主たる文字サイズと表示手段の解像度から拡大／縮小率を求める倍率計算手段と、この倍率計算手段にて計算された倍率にて前記イメージを拡大／縮小し、前記イメージを表示する手段とを具備し、前記イメージが表示される場合は、文字が判読できる最適倍率にて表示出力されるよう制御することを特徴とするイメージデータ表示装置。

【請求項2】 倍率計算手段にて倍率を計算するに際し、文字サイズと解像度の関係を指定可能な倍率係数指定手段を設け、最適倍率にてイメージ表示することを特徴とする請求項1記載のイメージデータ表示装置。

【請求項3】 切出した文字の一部又は全部を認識できる手段と、この手段にて認識された主たる文字種が漢字か平仮名か又は片仮名か英数字かを認識する文字種認識手段と、前記主たる文字種により倍率係数を変化可能とした倍率補正手段とを具備し、主たる文字種により表示倍率を変化できることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のイメージデータ表示装置。

【請求項4】 文字列データを包含するイメージを表示する機構に於いて、文字列データをイメージデータから取り出し、この取り出した文字データの主たる文字サイズを求め、前記主たる文字サイズと前記イメージを表示する表示部の解像度から拡大／縮小率を求め、この求められた倍率にて前記イメージを拡大／縮小し、文字が可読できる最適倍率にて前記イメージを表示出力することを特徴とするイメージデータ表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はイメージデータを表示する際に、当該イメージデータ内にある文字の大きさを認識し、該文字がディスプレイに最適に表示出力されるよう調整可能としたイメージデータ表示装置、及びイメージデータ表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えばイメージデータを表示する場合、表示装置の解像度等に関係なく、一律にシステム固定にて表示されていた。或いは、オペレータの指定した倍率にて一律に表示されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように従来は表示倍率が一律に決定されていたため、イメージファイル内に存在する文字データを固定の倍率で縮小した場合

には、文字が潰れてしまい判読できず操作性に劣る等の問題があった。

【0004】本発明は上記事情を考慮して成されたものであり、イメージデータを表示する際、当該イメージデータ内に包含される主たる文字サイズを認識し、該文字サイズと表示装置の特性に応じて倍率を求めて、イメージデータを拡大／縮小表示できる使い勝手並びに操作性の向上を図ったイメージデータ表示装置、及びイメージデータ表示方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、文字列データを包含するイメージを表示手段に表示するものに於いて、文字列データをイメージデータから取り出す文字切出し手段と、この文字切出し手段により切出した文字データの主たる文字サイズを求める文字サイズ計測手段と、前記主たる文字サイズと表示手段の解像度から拡大／縮小率を求める倍率計算手段と、この倍率計算手段にて計算された倍率にてイメージを拡大／縮小し、前記イメージを表示する手段とを具備し、イメージが表示される場合は、文字が可読できる最適倍率にて表示出力されるよう制御したことを特徴とするイメージデータ表示装置にある。

【0006】又、本発明は上記目的を達成する為に、上記イメージデータ表示装置にあって、倍率計算手段にて倍率を計算する際、文字サイズと解像度の関係を指定可能な倍率係数指定手段を設け、最適倍率にてイメージ表示することにある。

【0007】更に、本発明は上記目的を達成するために、切出した文字の一部又は全部を認識できる手段と、この手段にて認識された主たる文字種が漢字か平仮名か又は片仮名か、英数字かを認識する文字種認識手段と、前記主たる文字種により倍率係数を変化可能とした倍率補正手段とを具備し、主たる文字種により表示倍率を変化できるようにしたことにある。

【0008】更に、本発明は上記目的を達成するために、文字列データを包含するイメージを表示するようにしたものにあって、文字列データをイメージデータから取り出し、この取り出した文字データの主たる文字サイズを求め、前記主たる文字サイズと前記イメージを表示する表示部の解像度から拡大／縮小率を求め、この求められた倍率にて前記イメージを拡大／縮小して前記イメージを表示するようにし、前記イメージが表示される場合は、文字が可読できる最適倍率にて表示出力されるよう制御したことを特徴とするイメージデータ表示方法にある。

【0009】

【作用】上記構成において、イメージデータを表示する際、当該イメージデータ内に包含される主たる文字サイズを認識し、該文字サイズと表示装置の特性に応じて倍率を求めて、イメージデータを拡大／縮小表示できる使

い勝手並びに操作性の向上を図イメージが表示される場合は、文字が可読できる最適倍率にて表示出力されるよう制御される。

【0010】

【実施例】以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。図1は本発明のイメージデータ表示装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【0011】図1に於いて、10はシステム全体の種々の制御や図2に示す制御を司る中央制御装置（CPU）である。11は前記CPU10が必要とする各種プログラム情報や固定データを格納するROMである。

【0012】12は各種データのワークエリアとして機能するとともに、各種プログラム情報やデータを格納するRAMである。13は図示しないキーボードやマウス等からの入力制御を行なう入力制御部である。

【0013】14はイメージデータ等の各種データや制御プログラム情報を格納する外部記憶装置部である。15はイメージデータから文字の部分を出出す文字切出部である。

【0014】16は切出された文字のサイズを求める文字サイズ計測装置部である。17は前記切出された文字サイズと表示装置の特性から倍率を求める倍率計算装置部である。

【0015】18はイメージデータを表示倍率に従って表示するイメージ表示部である。19は文字サイズと表示装置の解像度の関係をオペレータにより指定可能にする倍率係数指定装置であり、オペレータにより指定された文字サイズと表示装置の解像度の関係を受付けて保持する。

【0016】20は前記切出された文字データの認識を行なうOCR（光学的文字認識）部である。21は認識された文字のデータ種を認識する文字種認識装置である。

【0017】22は主たる文字種により表示倍率を変化させることができる倍率補正装置である。図2は上記中央制御装置（CPU）10の制御の下に実行されるイメージ表示制御処理手順を示すフローチャートである。

【0018】ここで上記図2に示すフローチャートを参照して本発明の実施例に於ける動作を説明する。まず、CPU10が外部記憶装置部14からイメージデータを読み出すよう制御すると（図2のステップS21）、読み出したイメージデータから文字切出部15により文字データを切出す（図2のステップS22）。

【0019】そして、切出した文字データのサイズを文字サイズ計測装置部16によって文字サイズ（ドット）を測定する（図2のステップS23）。文字の切出し、文字サイズの測定を適当な回数繰り返す（図2のステップS24）、その中で最も多く現れた文字サイズを基準サイズとして、表示装置で文字が読み取れる程度（例えば漢字の場合、12乃至16ドット）で表示されるようにイメージの倍率を倍率計算装置部17で求める（図2のステップS25）。

【0020】上記求めた倍率に従ってイメージデータを拡大／縮小し、表示装置に表示する（図2のステップS26）。上記方法を採用することにより、イメージデータ内に含まれる文字を可読できる範囲で縮小表示することができる。

【0021】又、上記した本発明の実施例に於いては、予め、ユーザインタフェースを行なう倍率係数指定装置19により、表示装置で読み取れる文字サイズを指定することにより、その指定サイズに合わせて倍率を求め、その倍率に従ってイメージデータを拡大／縮小し、表示装置に表示することもできる。

【0022】又、上記実施例では、切出した文字サイズを認識するとともに、切出された文字データをOCR部20によってコード化し、コード化されたデータからその主たる文字種（漢字・平仮名／カタカナ・英数字等）を文字種認識装置21によって判別し、その主たる文字種に対応した文字サイズ（例えば漢字が多ければ表示文字サイズを16、平仮名／カタカナが多ければ12、英数字が多ければ9ドットにする等）を表示サイズとするように倍率補正装置22によって倍率計算装置部17に指示することもできる。

【0023】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、イメージデータ内に包含される文字列データを判読可能な大きさで表示でき、使い勝手並びに操作性の向上が図れるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

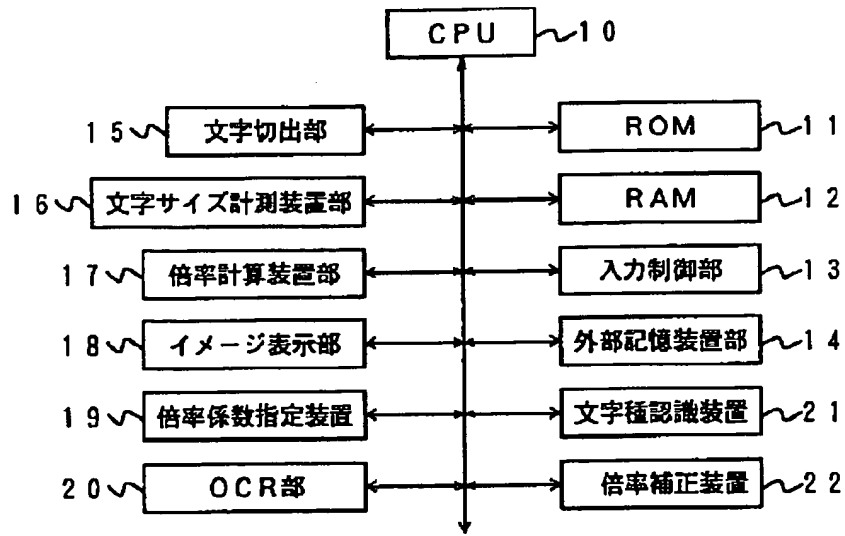
【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図。

【図2】同実施例の動作を説明するフローチャート。

【符号の説明】

10…CPU（中央制御装置）、15…文字切出部、16…文字サイズ計測部、17…倍率計算装置部、18…イメージ表示部、19…倍率係数指定装置、20…OCR部、21…文字種認識装置、22…倍率補正装置。

【図1】



【図2】

